

**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
DI CV. SINAR BAJA ELECTRIC I**



Disusun oleh :

Davied Kurniawan

NRP : 5303016011

Yoseph Hendra Setiyaji

NRP : 5303016038

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
2019**

## LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Kerja Praktek di CV. Sinar Baja Electric I, Jalan Margomulyo No. 5, Surabaya, tanggal 24 Juni sampai dengan 24 Juli 2019 telah diseminarkan dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa :

1. Nama : Davied Kurniawan  
NRP : 5303016011
2. Nama : Yoseph Hendra Setiyaji  
NRP : 5303016038

telah menyelesaikan sebagian persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya guna memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 25 Juli 2019

Pembimbing Lapangan  
Kerja Praktek  
  
Robby Hadi W.

Dosen Pembimbing  
Kerja Praktek



Martinus Edy Sianto, ST., MT., IPM.  
NIK. 531.98.0305

Ketua Jurusan Teknik Industri  
  
Ig. Joko Mulyono, STP., MT., IPM  
NIK. 531.98.0325

## SURAT PERNYATAAN KERJA PRAKTEK



ELECTRIC

Factory / Office : Jl. Margomulyo 5 Tandes,  
Surabaya 60186 - Indonesia  
Phone : +62-31- 7480011, 7494222  
Fax : +62-31- 7493777  
E-mail : info@sinarbajaelectric.com



Certificate No: ID 14/02799



Certificate No: ID 14/02798



Certificate No: ID 14/02782

### SURAT KETERANGAN No: SBE/HRD/SKET- 37/VII/2019

Memberikan Surat Keterangan kepada

**Nama** : Davied Kurniawan  
**NIM** : 5303016011  
**Program Studi** : Teknik Industri  
**Universitas** : Universitas Katolik Widya  
Mandala

Bahwa telah melaksanakan Kerja Praktek di divisi **Production (Speaker Assembly) Department** CV Sinar Baja Electric Jl. Margomulyo No. 5, Tandes, Surabaya periode 24 Juni 2019 dan 24 Juli 2019 . Selama Kerja Praktek, yang bersangkutan melaksanakan tanggung jawabnya dengan baik.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 24 Juli 2019



**Denok P.**  
HRD Assistant Manager  
CV Sinar Baja Electric



loudspeaker design and manufacture company  
www.sinarbajaelectric.com



ELECTRIC

Factory / Office : Jl. Margomulyo 5 Tandes,  
Surabaya 60186 - Indonesia  
Phone : +62-31- 7480011, 7494222  
Fax : +62-31- 7493777  
E-mail : info@sinarbajaelectric.com



Certificate No: ID 1403798



Certificate No: ID 1403798



Certificate No: ID 1403798

## SURAT KETERANGAN No: SBE/HRD/SKET- 38/VII/2019

Memberikan Surat Keterangan kepada

Nama : Yoseph Hendra  
NIM : 5303016038  
Program Studi : Teknik Industri  
Universitas : Universitas Katolik Widya  
Mandala

Bahwa telah melaksanakan Kerja Praktek di divisi **Production (Speaker Assembly) Department** CV Sinar Baja Electric Jl. Margomulyo No. 5, Tandes, Surabaya periode 24 Juni 2019 dan 24 Juli 2019 . Selama Kerja Praktek, yang bersangkutan melaksanakan tanggung jawabnya dengan baik.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 24 Juli 2019



Denok P. Indonesia  
HRD Assistant Manager  
CV Sinar Baja Electric



loudspeaker design and manufacture company  
www.sinarbajaelectric.com

### **LEMBAR PERNYATAAN**

Dengan ini, saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini benar-benar merupakan hasil karya kami sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, sebagian maupun seluruhnya kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima komitmen bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 20 Oktober 2019

Mahasiswa yang bersangkutan,



Davied Kurniawan

NRP. 5303016011



Yoseph Hendra Setiyaji

NRP. 5303016038



## **LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KERJA PRAKTIK**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa/i Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dengan :

1. Nama : Davied Kurniawan  
NRP : 5303016011
2. Nama : Yoseph Hendra Setiyaji  
NRP : 5303016038

Menyetujui laporan kerja praktek dengan judul “Laporan Kerja Praktek di CV. Sinar Baja Electric I” untuk dipublikasikan/ ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi kerja praktek ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 3 November 2019

Mahasiswa yang bersangkutan,



Davied Kurniawan  
NRP. 5303016011



Yoseph Hendra Setiyaji  
NRP. 5303016038

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya, sehingga penulis pada tanggal 24 Juni 2019 sampai dengan 24 Juli 2019 dapat menyelesaikan Kerja Praktek di CV. SINAR BAJA ELECTRIC I dengan baik dan tepat pada waktunya.

Maksud dari Kerja Praktek ini adalah memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi dalam Jurusan Teknik Industri. Tujuan utama di Kerja Praktek ini adalah untuk memberikan wawasan kepada mahasiswa mengenai dunia industri serta penerapan ilmu yang telah didapatkan secara nyata selama melakukan praktek lapangan. Selain itu, Kerja Praktek ini akan membuat penulis semakin jelas menerapkan ilmu Teknik Industri di perusahaan. Dalam Kerja Praktek ini penulis banyak memperoleh manfaat berupa pengalaman-pengalaman baru yang tidak penulis dapatkan selama perkuliahan berlangsung.

Penulis melakukan Kerja Praktek di CV. SINAR BAJA ELECTRIC I yang bergerak dalam bidang pembuatan *speaker*. Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan-bantuan berbagai pihak yang terkait, baik dari perusahaan maupun dari Universitas. Melalui kesempatan ini kami selaku mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Ir. Suryadi Ismadji, MT., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah memberikan ijin untuk melakukan Kerja Praktek.
2. Bapak Ig. Joko Mulyono, STP., MT., IPM. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Bapak Martinus Edy Sianto, ST., MT., IPM. selaku dosen pembimbing kerja praktek.
4. Bapak Robby Hadi W. selaku *Cell Line Supervisor* CV. SINAR BAJA ELECTRIC I.
5. Bapak Budiono selaku *Production 1 Assistant Manager* CV. SINAR BAJA ELECTRIC I.
6. Ibu Retno selaku *HRD Staff* yang selalu membantu kami saat Kerja Praktek dan memberikan bimbingan.

7. Rekan-rekan kerja di CV. SINAR BAJA ELECTRIC I yang selalu mendukung dan memberi saran yang membantu.
8. Teman-teman Teknik Industri yang telah memberikan bantuannya selama penulisan laporan ini.

Harapan penulis, semua pengetahuan dan pengalaman yang telah diterima penulis di CV. SINAR BAJA ELECTRIC I dapat bermanfaat di kemudian hari. Penulis menyadari masih banyak kekurangan pada saat pelaksanaan Kerja Praktek ini maupun dalam penulisan laporan ini. Untuk itu, penulis memohon maaf bila terjadi kesalahan selama Kerja Praktek maupun dalam penulisan laporan ini.

Penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca sebagai masukan untuk kemajuan bersama demi kesempurnaan laporan Kerja Praktek ini. Akhir kata, besar harapan kami agar laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 3 November 2019

Hormat kami,

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
SURAT PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
LEMBAR PERSETUJUAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
BAB I : PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	1
1.3. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kerja Praktek.....	2
1.4. Sistematika Penulisan .....	2
BAB II : TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	3
2.1. Sejarah Perusahaan .....	3
2.1.1 Sejarah dan Perkembangan CV. Sinar Baja Electric .....	3
2.1.2 Lokasi Pabrik.....	4
2.1.3 Logo CV. Sinar Baja Electric .....	7
2.2. Manajemen Perusahaan .....	7
2.2.1 Visi dan Misi Perusahaan .....	7
2.2.2 Nilai Perusahaan .....	8
2.2.3 Kebijakan Kualitas dan Kebijakan Lingkungan Perusahaan..	8
2.2.3.1 Kebijakan Kualitas .....	8
2.2.3.2 Kebijakan Lingkungan .....	8
2.2.4 Kategori Pekerja .....	9
2.2.5 Jam Kerja.....	10

2.2.6 Kelengkapan Rekrutmen .....	10
2.2.7 Struktur Organisasi .....	11
2.2.8 <i>Layout</i> Lokasi .....	13
BAB III : TINJAUAN SISTEM PERUSAHAAN .....	18
3.1. Proses Bisnis Perusahaan .....	18
3.2. Produk yang Dihasilkan .....	19
3.3. Proses Produksi Perusahaan .....	24
3.3.1 Komponen-komponen <i>Speaker</i> .....	24
3.3.2 Proses Perakitan <i>Speaker</i> .....	26
3.4. Fasilitas Produksi.....	33
3.4.1 Mesin yang Digunakan.....	33
3.4.2 Fasilitas Umum pada CV. Sinar Baja Electric I.....	34
BAB IV : TUGAS KHUSUS.....	35
4.1. Pendahuluan .....	35
4.1.1 Latar Belakang.....	35
4.1.2 Permasalahan .....	36
4.1.3 Tujuan.....	36
4.1.4 Asumsi .....	36
4.1.5 Batasan Masalah .....	36
4.1.6 Sistematika Penulisan .....	36
4.1.6.1 Pendahuluan Tugas Khusus.....	37
4.1.6.2 Landasan Teori .....	37
4.1.6.3 Metodologi Penelitian.....	37
4.1.6.4 Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	37
4.1.6.5 Analisa Data .....	37
4.1.6.6 Kesimpulan dan Saran .....	38
4.2. Landasan Teori .....	38
4.2.1 Pengertian Perancangan Sistem Kerja.....	38
4.2.2 Pengertian Ergonomi .....	39
4.2.3 Pengertian <i>Line Balancing</i> .....	39
4.2.4 Pengertian <i>Motion and Time Study</i> .....	40

4.3. Metodologi Penelitian .....	41
4.3.1 Pelaksanaan Kegiatan Kerja Praktek.....	41
4.3.2 Observasi pada Proses Perakitan .....	42
4.3.3 Identifikasi Masalah .....	42
4.3.4 Studi Literatur.....	42
4.3.5 Pengolahan Data .....	42
4.3.6 Analisa Data .....	42
4.3.7 Kesimpulan dan Saran .....	42
4.4. Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	43
4.4.1 Uji Keseragaman Data.....	43
4.4.2 Uji Kecukupan Data .....	45
4.4.3 <i>Line Balancing Assembly Line 5</i> .....	47
4.4.4 <i>Line Balancing Assembly Line 2</i> .....	55
4.4.5 <i>Line Balancing Assembly Line 1C</i> .....	57
4.5. Analisa Data .....	59
4.5.1 Analisa <i>Line Balancing Assembly Line 5</i> .....	59
4.5.2 Analisa <i>Line Balancing Assembly Line 2</i> .....	59
4.5.3 Analisa <i>Line Balancing Assembly Line 1C</i> .....	60
4.6. Kesimpulan dan Saran .....	61
4.6.1 Kesimpulan.....	61
4.6.2 Saran .....	62
Daftar Pustaka .....	63
Lampiran .....	64

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Kelengkapan Rekrutmen Karyawan .....	10
<b>Tabel 3.1</b>	Beberapa Produk <i>Speaker</i> CV. Sinar Baja Electric .....	19
<b>Tabel 4.1</b>	Uji Keseragaman Data <i>Assembly Line 5</i> .....	43
<b>Tabel 4.2</b>	Uji Keseragaman Data <i>Assembly Line 2</i> .....	44
<b>Tabel 4.3</b>	Uji Keseragaman Data <i>Assembly Line 1C</i> .....	45
<b>Tabel 4.4</b>	Uji Kecukupan Data <i>Assembly Line 5</i> .....	46
<b>Tabel 4.5</b>	Uji Kecukupan Data <i>Assembly Line 2</i> .....	47
<b>Tabel 4.6</b>	Uji Kecukupan Data <i>Assembly Line 1C</i> .....	47
<b>Tabel 4.7</b>	Waktu Proses dan Waktu Standar <i>Assembly Line 5</i> .....	48
<b>Tabel 4.8</b>	<i>Precedence Matrix Assembly Line 5</i> .....	51
<b>Tabel 4.9</b>	Perhitungan <i>Positional Weight Assembly Line 5</i> .....	52
<b>Tabel 4.10</b>	<i>Balanced Assembly Line 5</i> .....	53
<b>Tabel 4.11</b>	Waktu Proses dan Waktu Standar <i>Assembly Line 2</i> .....	55
<b>Tabel 4.15</b>	Waktu Proses dan Waktu Standar <i>Assembly Line 1C</i> .....	57
<b>Tabel 4.12</b>	<i>Precedence Matrix Assembly Line 2</i> .....	70
<b>Tabel 4.13</b>	Perhitungan <i>Positional Weight Assembly Line 2</i> .....	70
<b>Tabel 4.14</b>	<i>Balanced Assembly Line 2</i> .....	71
<b>Tabel 4.16</b>	<i>Precedence Matrix Assembly Line 1C</i> .....	73
<b>Tabel 4.17</b>	Perhitungan <i>Positional Weight Assembly Line 1C</i> .....	73
<b>Tabel 4.18</b>	<i>Balanced Assembly Line 1C</i> .....	74

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	CV. Sinar Baja Electric I.....	4
<b>Gambar 2.2</b>	CV. Sinar Baja Electric II .....	5
<b>Gambar 2.3</b>	CV. Sinar Baja Electric III.....	5
<b>Gambar 2.4</b>	CV. Sinar Baja Electric IV.....	6
<b>Gambar 2.5</b>	Logo CV. Sinar Baja Electric .....	7
<b>Gambar 2.6</b>	Struktur Organisasi Perusahaan .....	11
<b>Gambar 2.7</b>	<i>Layout</i> CV. Sinar Baja Electric I Lantai I.....	14
<b>Gambar 2.8</b>	<i>Layout</i> CV. Sinar Baja Electric I Lantai II (Bagian Produksi)	16
<b>Gambar 3.1</b>	<i>Operation Process Chart</i> Line 5 .....	28
<b>Gambar 3.2</b>	<i>Operation Process Chart</i> Line 2 .....	30
<b>Gambar 3.3</b>	<i>Operation Process Chart</i> Line 1C .....	32
<b>Gambar 4.1</b>	<i>Flowchart</i> Penyelesaian Tugas Khusus .....	41
<b>Gambar 4.2</b>	<i>Precedence Diagram</i> pada <i>Assembly Line</i> 5 untuk Speaker Ukuran 10” .....	49
<b>Gambar 4.3</b>	<i>Precedence Diagram Balancing Line</i> pada <i>Assembly</i> <i>Line</i> 5 untuk <i>Speaker</i> Ukuran 10” .....	54
<b>Gambar 4.4</b>	<i>Precedence Diagram</i> pada <i>Assembly Line</i> 2 untuk Speaker Ukuran 10” .....	55
<b>Gambar 4.6</b>	<i>Precedence Diagram</i> pada <i>Assembly Line</i> 1C untuk Speaker Ukuran 10” .....	57
<b>Gambar 4.5</b>	<i>Precedence Diagram Balancing Line</i> pada <i>Assembly</i> <i>Line</i> 2 untuk <i>Speaker</i> Ukuran 10” .....	71
<b>Gambar 4.7</b>	<i>Precedence Diagram Balancing Line</i> pada <i>Assembly</i> <i>Line</i> 1C untuk <i>Speaker</i> Ukuran 10” .....	75

## ABSTRAK

CV. Sinar Baja Electric merupakan perusahaan yang memproduksi *speaker* dan komponennya untuk didistribusikan ke dalam negeri maupun negeri. CV. Sinar Baja Electric sangat mengutamakan nilai kualitas produk yang dihasilkan demi mendapatkan kepercayaan dari konsumen. Proses perakitan *speaker* dibagi menjadi tiga bagian pada tiga *assembly*. *Assembly line 5* merupakan proses awal bahan baku *speaker* dirakit menjadi satu sehingga menjadi *speaker* setengah jadi yang belum dapat berfungsi. Selanjutnya adalah *Assembly line 2* merupakan proses lanjutan *Assembly line 5* yaitu proses penyambungan kabel-kabel pada bagian dalam *speaker* sehingga *speaker* dapat berfungsi. Yang terakhir yaitu *Assembly line 1C*, merupakan proses terakhir yaitu *speaker* diuji dan dilakukan pengemasan yang kemudian siap untuk dipindahkan ke gudang barang jadi. Mengukur waktu tiap proses perakitan dengan metode *time study* dan mengatur keseimbangan lintasan untuk mengurangi terjadinya *bottleneck* dan penggabungan beberapa proses menjadi satu operator sehingga operator dapat bekerja secara maksimal serta tingkat produksi yang meningkat. Dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan, terjadi ketidak seimbangan beban kerja pada masing-masing stasiun kerja. Pada *assembly line 5*, jumlah operator yang awalnya berjumlah 19 orang berkurang menjadi 12 orang dengan waktu siklus sebesar 22 detik, sementara pada *assembly line 2*, jumlah operator yang semula 14 orang berkurang menjadi 10 orang dengan waktu siklus sebesar 33 detik. Pada *assembly line 1C* juga terjadi pengurangan jumlah operator yang awalnya 10 operator menjadi 7 operator dengan waktu siklus sebesar 33 detik.

Kata kunci : perancangan sistem kerja, *time study*, *line balancing*, *assembly line*